



® TECHNICKÝ A ZKUŠEBNÍ ÚSTAV STAVEBNÍ PRAHA, s.p.
Technical and Test Institute for Construction Prague, S0E

Akreditovaná zkušební laboratoř, Autorizovaná osoba, Notifikovaná osoba, Oznámený subjekt, Subjekt pro technické posuzování, Certifikační orgán, Inspekční orgán • Accredited Testing Laboratory, Authorized Body, Notified Body, Technical Assessment Body, Certification Body, Inspection Body • Prosecká 811/76a, 190 00 Praha 9 - Prosek, Czech Republic

(Badawczo-Techniczny Instytut Budowlany, Praga)

Akreditovaná zkušební laboratoř, Autorizovaná osoba, Notifikovaná osoba, Oznámený subjekt, Subjekt pro technické posuzování, Certifikační orgán, Inspekční orgán / Accredited Testing Laboratory, Jednostka akreditovaná, jednostka notyfikowana, jednostka oceny technicznej, jednostka certyfikowana, jednostka kontrolna. Prosecká 811 /76a, 190 00 Praha 9 – Prosek, Czechy

RAPORT KLASYFIKACYJNY

Nr: PKO – 19 – 045/A0 204

Dla wyrobu

Ściany nienośne wysokie FERMACELL wraz ze stalową konstrukcją nośną

Sporządzony na podstawie raportu U-007/19/AO 204

Numer zamówienia:	Z 080170098.2
Numer rejestracyjny:	080 – 022674
Klient:	Fermacell GmbH Systemy Suchej Zabudowy, Fels-Werke Sp. z o. o. Oddział w Polsce ul.Migdałowa 4 02-796 Warszawa

Opracowanie zawiera: 19 stron tekstu



Liczba kopii: 3
Numer kopii: 2

1. Wprowadzenie

- 1.1. Niniejszy raport klasyfikacyjny wyznacza klasę wysokich ścian Fermacell zgodnie z procedurami podanymi w normie PL-EN+A1 na podstawie przepisów EOTA.
- 1.2. Niniejszy Raport Klasyfikacyjny posiada 20 stron i można go wykorzystywać tylko w całości.
- 1.3. Dokumenty normatywne:
 - Rozporządzenia Ministra Infrastruktury Dz.U. 2002 nr 75 poz. 690, uzupełnienie Dz.U.2015.0.1422 Bezpieczeństwo pożarowe budynków. Wymagania ogólne
 - PN EN 1364-1: Badania odporności ogniowej elementów nienośnych – Część 1: Ściany
 - PN EN 13 501-2: Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków – Część 2: Klasyfikacja na podstawie wyników badań odporności ogniowej.

2. Szczegółowe informacje na temat klasyfikowanego elementu

2.1. Rodzaj funkcji

Nienośne ściany są zdefiniowane jako ściany ognioodporne wraz ze stalową konstrukcją nośną, poszyte płytami włóknowo-gipsowymi i włóknowo-cementowymi. Powinny one zapewniać ognioodporność w odniesieniu do charakterystyki właściwości podanej w klauzuli 5 normy PN EN 13501-2.

2.2. Opis

Przedmiotem klasyfikacji są nienośne ściany wewnętrzne Fermacell o stalowej konstrukcji nośnej dla ognioodporności EI 30, EI 60, EI 90 oraz EI 120.

Ściany te składają się ze słupków zbudowanych z profili C. Minimalna granica plastyczności konstrukcji nośnej wyniesie 270 N.mm⁻²

Słupki: Odległości osiowe słupków wynoszą 625 mm, 417 mm oraz 313 mm lub 600, 400 i 300mm.

Profile C: Szerokość boku-kołnierza wszystkich profili C wynosi minimum 48 mm wraz z elementami usztywniającymi 6 mm na końcu kołnierzy; nominalny wymiar wynosi 50 mm, 75 mm, 100 mm, 125 mm, 150 mm lub 200 mm. Grubość nominalna ścianki profili C wynosi 0,6 mm; 1,0 mm; 1,5 mm lub 2,0 mm.

Profile U mają takie same wymiary jak profile C poza grubością ścianki, która wynosi: 1,5 mm albo 2,0 mm, ponieważ nie mają wzmocnień kołnierzowych.

Poszycie: Słupki są poszyte płytami Fermacell, Powerpanel H₂O oraz Firepanel A1 o grubości 10 mm, 12,5 mm, 15 mm lub 18 mm w postaci jednej lub dwóch warstw. Płyty są mocowane stalowymi wkrętami Fermacell w maksymalnych odstępach osiowych co 250 mm.

Łączenia pionowe są położone na słupkach, a pomiędzy obiema stronami muszą być wzajemnie przesunięte. W przypadku układów o poszyciu podwójnym lub potrójnym, połączenia pionowe jak i poziome, pomiędzy warstwami muszą być przesunięte. Poziome połączenia płytowe będą pomiędzy warstwami przesunięte o co najmniej 600 mm; w warstwie wierzchniej, gdzie wymagane jest wykończenie końcowe powierzchni, wszystkie złącza płyt są wypełnione klejem do spoin Fermacell lub w szerszych spoinach masą szpachlową Fermacell, masa pokrywa również łby wkrętów a powierzchnię płyt w razie potrzeby, masa finalna Fermacell. Połączenia płyt w warstwach wewnętrznych są wykonane na styk bez wypełniania i szpachlowania.

Górne i dolne profile połączeniowe wykonane są z profili U. Profile U posiadają te same wymiary nominalne co słupki tak, że słupki wkłada się w dolne i górne profile U. Minimalny rozmiar górnych i dolnych profili U wynosi 40 mm x 0,6 mm (szerokość kołnierza x grubość blachy). Grubość dolnego profilu U zwiększa się dla ścian powyżej 5 m do: 0,8 mm, 1,0 mm dla ścian powyżej 8 m oraz 1,5 mm dla ścian powyżej 12 m.

Profile połączeniowe U mocuje się nad pasem wełny mineralnej o grubości 10 mm lub pasem ognioodpornego alternatywnego materiału ogniotrwałego i przymocowane do konstrukcji nośnej za pomocą stalowych kołków rozporowych M6 (lub równoważnych odpowiadających konstrukcji nośnej) w nominalnych odległościach osiowych co 600 mm.

Wymiary minimalne górnych i dolnych profili połączeniowych wraz z różnymi wysokościami ścianek (działowych), łącznie ze schematem prostego połączenia górnego podano w Załączniku.

Wypełnienie ścian: We wnętrzu niektórych systemów ściennych jest wstawiona wełna mineralna. Wełna mineralna obejmuje i wypełnia profile słupkowe; o ile nie jest dość stabilna, musi być zabezpieczona przed osuwaniem się. Należy zastosować izolację mineralną o reakcji na ogień klasy A1 lub A2.

2.3. Reakcja na ogień według normy PN EN 13501-1+A1

- **Stal** posiada klasę reakcji na ogień „A1” według normy PN EN 13501-1.
- **Płyty gipsowo-włóknowe FEMACELL** – klasa ognioodporności „A2-s1, d0” według ETA-03/0050.
- **Płyty cementowo-włóknowe Fermacell Powerpanel H2O** – klasa ognioodporności „A1”, według ETA 07-0087 patrz Nr 3459/9515-Do/Ht.
- **Izolacja termiczna** z wełny mineralnej w formie płyt sklasyfikowana jako klasa ognioodporności A1 i A2, zgodnie z PN EN 13501-1 2008.

3. Ocena rozważanych konstrukcji

Ostateczne wartości ognioodporności wysokich ścian nienośnych wyznaczono według Rozporządzenia Ministra Infrastruktury Dz.U. 2002 nr 75 poz. 690, uzupełnienie Dz.U.2015.0.1422 Bezpieczeństwo pożarowe budynków oraz na podstawie wyników badań przeprowadzonych zgodnie z normą PN EN 1364-1. Szczegółową ocenę i zastosowanie wyników ognioodporności podano w Raporcie U-007/19/A0 204. Ocena dotyczy konstrukcji opisanych w Rozdziale 2.2.

4. Klasyfikacja i analiza produktu

Ostateczne wartości ognioodporności systemu ścian nienośnych poszytych płytami FEMACELL na salowej konstrukcji nośnej (budowa – patrz Rozdział 2.2) wyznaczono na podstawie przeprowadzonych badań, ich oceny oraz obliczeń sprawdzających zgodnie z TR 35/72009. EOTA

4.1. Ognioodporność EI 30 wykazana:

- 4.1.1. Dla systemów **1S11; 1S15; 1S11 H₂O i 1S12 H₂O**; dla poszycia płytami Fermacell oraz Fermacell Powerpanel H₂O; dla pokrycia obustronnego płytami 1 x 12,5 mm; dla wysokości 4,15 m do 16 m, w zależności od grubości ściany oraz od rozstawu słupów CW, patrz **Tabela 1** w Załączniku.
- 4.1.2. Dla systemów **1S14; 1S16 i 1S13 H₂O**; dla poszycia płytami Fermacell i Fermacell Powerpanel H₂O; dla poszycia płytami o grubości 12,5 (1) – 12,5 + 10 (2) mm; dla wysokości od 3,04 m do 16 m w zależności od grubości ściany oraz rozstawu słupków CW, patrz Załącznik: **Tabela 2**.
- 4.1.3. Dla systemów **1S31, 1S32; 1S41H₂O; 1S42H₂O oraz 1S31A1**; dla poszycia płytami Fermacell, Fermacell Powerpanel H₂O i Fermacell Firepanel A1; przy poszyciu płytami 12,5 mm + 10 mm lub 2 x 12,5 mm; dla wysokości od 4,32 m do 16 m w zależności od grubości ściany oraz rozstawu słupków CW, patrz Załącznik: **Tabela 3**.

4.2. Ognioodporność EI 60 wykazana:

- 4.2.1. Dla systemów **1S21** i dla obicia obustronnego płytami Fermacell 12,5 mm; dla wysokości od 5,00 m do 15,77 m w zależności od grubości ściany oraz od rozstawu słupków CW, patrz Załącznik: **Tabela 4**.
- 4.2.2. Dla systemów **1S22, 1S31, 1S41 H₂O , 1S42 H₂O oraz 1S31A1**; dla poszycia płytami

Fermacell, Fermacell Powerpanel H₂O i Fermacell Firepanel A1; przy poszyciu płytami 12,5 mm + 10 mm lub 2 x 12,5 mm; dla wysokości od 5,50 m do 15,39 m w zależności od grubości ściany oraz rozstawu słupków CW, patrz Załącznik: **Tabela 5.**

4.3. Ognioodporność EI 90 wykazana:

- 4.3.1. Dla systemów **1S33** i dla obicia obustronnego płytami Fermacell 18,00 mm; dla wysokości od 4,00 m do 14,25 m w zależności od grubości ściany oraz od rozstawu słupków CW, patrz Załącznik: **Tabela 6.**
- 4.3.2. Dla systemów **1S31; 1S41H₂O; 1S42H₂O i 1S31A1**; dla obić płytami Fermacell; Fermacell Powerpanel H₂O oraz Fermacell Firepanel A1; dla obicia obustronnego płytami 12,5 + 10 mm lub 2 x 12,5 mm; dla wysokości od 5,50 m do 13,30 m w zależności od grubości ściany oraz od rozstawu słupków CW; patrz Załącznik: **Tabela 7.**
- 4.3.3. Dla systemów **1S32**; dla poszycia płytami Fermacell; poszycia obustronnego płytami 12,5 + 2x10 mm; dla wysokości od 9,00 m (grubość ściany 190 mm) do 16,00 m w zależności od grubości ściany oraz rozstawu słupków CW, patrz Załącznik **Tabela 8.**
- 4.3.4. Dla systemów **1S32** i dla poszycia płytami Fermacell; poszycia obustronnego płytami 2 x 12,5 + 10 mm; dla wysokości od 6,50 m (grubość ściany 145 mm) do 16,00 m w zależności od grubości ściany oraz rozstawu słupków CW, patrz Załącznik **Tabela 9**

4.4. Ognioodporność EI 120 wykazana:

- 4.4.1. Dla systemów **1S41** i dla poszycia płytami Fermacell; poszycia obustronnego płytami 1 x 12,5 + 1x15 mm; dla wysokości od 5,50 m (grubość ściany 145 mm) do 12,92 m w zależności od grubości ściany oraz rozstawu słupków CW, patrz Załącznik **Tabela 10.**
- 4.4.2. Dla **1S41**; dla obicia płytami Fermacell; dla obustronnego obicia płytami 2x15 mm; dla wysokości 5,50 m do 12,73 m w zależności od grubości ściany i rozstawu słupków CW, patrz Załącznik: **Tabela 11.**
- 4.4.3. Dla systemów **1S41 H₂O ; 1S42 H₂O**; dla poszycia płytami Fermacell Powerpanel H₂O; poszycia obustronnego płytami 2 x 12,5 mm; dla wysokości 4,00 m do 13,01 m w zależności od grubości ściany i dla rozstawu słupków CW, patrz Załącznik: **Tabela 12.**

Załącznik Nr 1

Górne i dolne profile połączeniowe

Profile U mają te same wymiary nominalne co słupki tak, że słupki wkłada się po prostu w dolne i górne profile U. Minimalny rozmiar górnych i dolnych profili U wynosi 40 mm x 0,6 mm (szerokość kołnierza x grubość kołnierza). Grubość ścianki profilu U wzrasta do 0,8 mm dla ścian działowych powyżej 5 m, do 1,0 mm dla ścian powyżej 8 m oraz do 1,5 mm dla ścian działowych wyższych niż 12 m. Profile połączeniowe są mocowane nad pasem wełny mineralnej od grubości 10 mm i gęstości 170 kg/m³ lub pasem ognioodpornego alternatywnego materiału ogniotrwałego i przymocowanym do konstrukcji nośnej za pomocą stalowych kołków rozporowych M6 (lub równoważnymi, w zależności od konstrukcji połączeń) w nominalnych odstępach osiowych 600 mm. Tam, gdzie zastosowano alternatywne uszczelnienie palne, krawędzie profili U oraz złącza słupowe będą uszczelniane uszczelniaczem ognioodpornym o wymaganej klasie ognioodpornościowej.

Minimalne wymiary dolnych profili połączeniowych w zależności od różnych wysokości ścian działowych.

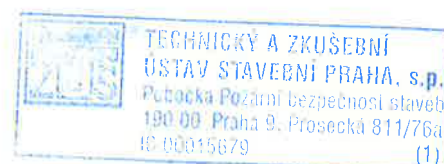
Wysokość ściany działowej	Minimalna szerokość kołnierza i grubość blachy dolnego profilu połączeniowego
$H \leq 5$	40 x 0,6
$5 < H \leq 8$	40 x 0,8
$8 < H \leq 12$	40 x 1,0
$12 < H \leq 16$	40 x 1,5

Minimalne wymiary górnych profili połączeniowych i minimalna wysokość przestrzeni dla przedłużenia słupka przy różnych wysokościach ścian działowych:

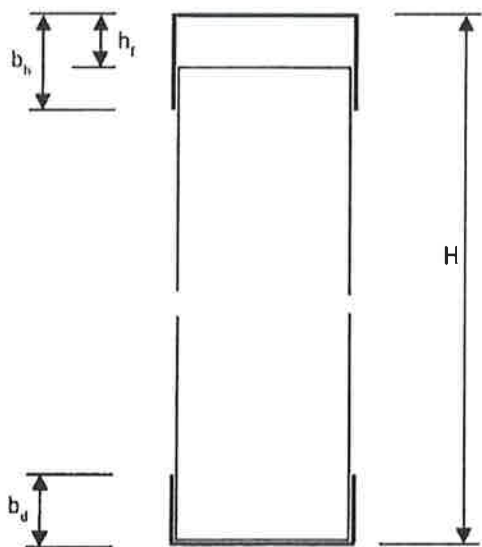
Wysokość ściany działowej	Minimalna szerokość kołnierza i grubość blachy górnego profilu połączeniowego	Minimalna wysokość przestrzeni do przedłużenia słupka
$H \leq 3$	40 x 0,6	15
$3 < H \leq 4$	40 x 0,6	18
$4 < H \leq 5$	50 x 0,6	21
$5 < H \leq 6$	50 x 0,8	24
$6 < H \leq 8$	60 x 0,8	30
$8 < H \leq 10$	70 x 1,0	36
$10 < H \leq 12$	80 x 1,0	44
$12 < H \leq 16$	80 x 1,5	58

Wszelkie połączenia słupków, które są składową rezerwy przedłużenia, nie będą miały mniejszego modułu przekroju ani nie będą mniej wytrzymałe niż sam słupek.

Udogodnienie w postaci górnego przesuwne systemu połączeniowego ściany działowej może być alternatywnie wykonane w celu rozbudowy. Schemat górnego przesuwne systemu połączeniowego jest podany w Raporcie Oceny WF Nr 135947, wydanie 3.



Schemat górnego i dolnego połączenia o różnej wysokości ścianki działowej:



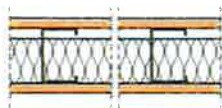
Maksymalna dopuszczalna wysokość nienośnej ściany działowej Fermacell ze stalową konstrukcją nośną i ognioodpornością

EI 30				Maksymalna dopuszczalna wysokość [m]																			
Tabela 1				Grubość ściany [mm]	Profil [mm]	Izolacja	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		
<div>Strona poszycia 1-2: 1x12,5 – 1x12,5</div> <div>Typ płyty: – Płyta gipsowo-włókna Fermacell – Płyta Fermacell Powerpanel H₂O</div> <div>Systemy: 1 S 11 1 S 15 1 S 11 H₂O 1 S 12 H₂O</div>	75	CW 50 - 0,6	MP	625					4,15														
				313					4,27														
	100	CW 75 - 0,6	MP	625					4,75														
				417					5,41														
				313					5,89														
	125	CW 100 - 0,6	MP	625					5,98														
				417					6,84														
				313					7,41														
	150	CW 125 - 0,6	MP	625					7,03														
				417					7,98														
				313					8,64														
	145	C 120 - 1,0	MP	625					8,17														
		C 120 - 1,5	MP	625					9,21														
		C 120 - 2,0	MP	625					9,88														
				417					11,02														
				313					11,87														
	175	CW 150 - 0,6	MP	625					8,17														
				417					9,31														
				313					10,07														
		C 150 - 1,0	MP	625					9,59														
		C 150 - 1,5	MP	625					10,63														
				417					11,78														
				313					13,11														
	225	C 200 - 1,0	MP	625														12,54					
		C 200 - 1,5	MP	625															13,87				
		C 200 - 2,0	MP	625																15,29			
				417																	16,00		

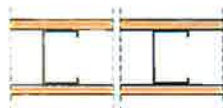
Uwagi:

- Wraz z izolacją podano minimalne wartości grubości oraz gęstości [kg/m³]
- MP w izolacji: można zastosować MW (wełnę mineralną) o klasie reakcji na ogień A1 lub A2.

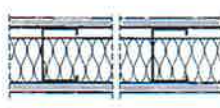
1 S 11



1 S 15



1 S 11 H₂O



1 S 12 H₂O



Maksymalna dopuszczalna wysokość nienośnej ściany działowej Fermacell ze stalową konstrukcją nośną i ognioodpornością

Tabela 2

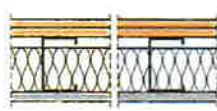
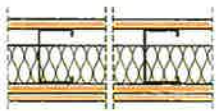
Maksymalna dopuszczalna wysokość [m]

[illegible]

Uwagi:

- Wraz z izolacją podano minimalne wartości grubości oraz gęstość [kg/m³]
- MP w izolacji: można zastosować MW (wełnę mineralną) o klasie reakcji na ogień A1 lub A2

1514

 $1513\text{H}_2\text{O}$ 

Maksymalna dopuszczalna wysokość nienośnej ściany działowej Fermacell ze stalową konstrukcją nośną i ognioodpornością

EI 30

Tabela 3

				Maksymalna dopuszczalna wysokość [m]															
					2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
<p>Strona poszycia 1-2: 1x12,5+1x10-1x12,5+1x10 Lub *2x12,5 – 2x12,5</p> <p>Typ płyty: – Płyta gipsowo-włókna Fermacell – Płyta Fermacell Powerpanel H₂O – Płyta Fermacell Firepanel A1</p> <p>Systemy: 1 S 31 1 S 41 H₂O 1 S 42 H₂O 1 S 41 A1</p>	95 / *100	CW 50 - 0,6	MP	625			4,32												
				417				4,95											
				313					5,49										
	120 / *125	CW 75 - 0,6	MP	625					5,85										
				417						6,75									
				313							7,38								
	145 / *150	CW 100 - 0,6	MP	625							7,29								
				417								8,37							
				313									9,18						
	170 / *175	CW 125 - 0,6	MP	625									8,46						
				417										9,63					
				313											10,53				
	165 / *170	C 120 - 1,0	MP	625												9,99			
		C 120 - 1,5	MP	625													11,34		
		C 120 - 2,0	MP	417														12,06	
				313															13,59
	195 / *200	CW 150 - 0,6	MP	625										9,81					14,76
				417											11,16				
				313												12,24			
		C 150 - 1,0	MP	625													11,52		
		C 150 - 1,5	MP	625														13,05	
		C 150 - 2,0	MP	417															14,31
	245 / *250	C 200 - 1,0	MP	625															16,00
		C 200 - 1,5	MP	625															14,85
				417															16,00

Uwagi:

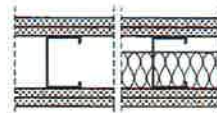
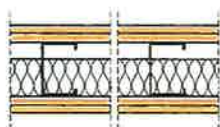
- Wraz z izolacją podano minimalne wartości grubości oraz gęstość [kg3/m³]
- MP w izolacji: można zastosować MW (wełnę mineralną) o klasie reakcji na ogień A1 lub A2

1 S 31

1 S 41 H₂O

1 S 42 H₂O

1 S 41 A1



ZUS

TECHNICKÝ A ZKUSĚBNÍ
ÚSTAV STAVEBNÍ PRAHA, s.p.
Podobka Požární bezpečnosti staveb
190 00 Praha 9, Prosecká 811/176a
IČ: 00015679

Maksymalna dopuszczalna wysokość nienośnej ściany działowej Fermacell ze stalową konstrukcją nośną i ognioodpornością

EI 60

Tabela 4

Tabela 4

</

Uwagi:

- Wraz z izolacją podano minimalne wartości grubości oraz gęstość [kg3/m³]
- MP w izolacji: można zastosować MW (wełnę mineralną) o klasie reakcji na ogień A1 lub A2.

1 S 21



Maksymalna dopuszczalna wysokość nienośnej ściany działowej Fermacell ze stalową konstrukcją nośną i ognioodpornością

EI 60

Tabela 5

Tabela 5

Strona poszycia 1-2:
1x12,5+1x10-1x12,5+1x10
Lub
*2x12,5-2x12,5

Typ płyty:
– Płyta gipsowo-włóknowa
Fermacell
– Płyta Fermacell Powerpanel H₂O
– Płyta Fermacell Firepanel A1

Systemy:
1 S 22
1 S 41 H₂O
1 S 42 H₂O
1 S 41 A1

Grubość ściany [mm]	Profil [mm]	Izolacja	e	Maksymalna dopuszczalna wysokość [m]															
				2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
120 / *125	CW 75 - 0,6	MP	625				5,50												
			625				5,50												
			313					6,08											
145 / *150	CW 100 - 0,6	MP	625				5,60												
			625					6,46											
			313						7,03										
170 / *175	CW 125 - 0,6	MP	625					6,65											
			625						7,60										
			417							8,07									
165 / *170	C 120 - 1,0	MP	625																
			625								9,21								
			417									9,97							
165 / *170	C 120 - 1,5	MP	625																
			625																
			417																
165 / *170	C 120 - 2,0	MP	625																
			625																
			417																
195 / *200	CW 150 - 0,6	MP	625					6,65											
			625						7,50										
			313							8,26									
195 / *200	C 150 - 1,0	MP	625																
			625								7,79								
			417									8,83							
195 / *200	C 150 - 1,5	MP	625																
			625										9,69						
			417											10,92					
195 / *200	C 150 - 2,0	MP	625																
			625												11,87				
			417													10,26			
245 / *250	C 200 - 1,0	MP	625																
			625													11,40			
			417														12,63		
245 / *250	C 200 - 1,5	MP	625																
			625															14,15	
			417																15,39
245 / *250	C 200 - 2,0	MP	625																
			625																
			417																
245 / *250	C 200 - 2,0	MP	313																
			313																
			313																

Uwagi:

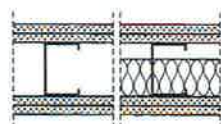
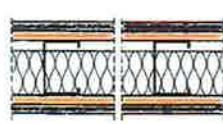
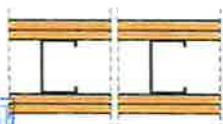
- Wraz z izolacją podano minimalne wartości grubości oraz gęstość [kg/m³]
- MP w izolacji: można zastosować MW (wełnę mineralną) o klasie i reakcji na ogień A1 lub A2.

1 S 22

1 S 41 H₂O

1 S 42 H₂O

1 S 41 A1



Maksymalna dopuszczalna wysokość nienośnej ściany działowej Fermacell ze stalową konstrukcją nośną i ognioodpornością

EI 90

Tabela 6

Tabela 6

Grubość ściany [mm]

Profil [mm]

Izolacja

111

CW 75 - 0,6

60 / 50

136

CW 100 - 0,6

60 / 50

161

CW 125 - 0,6

60 / 50

156

C 120 - 1,0

60 / 50

156

C 120 - 1,5

60 / 50

156

C 120 - 2,0

60 / 50

186

CW 150 - 0,6

60 / 50

186

C 150 - 1,0

60 / 50

186

C 150 - 1,5

60 / 50

186

C 150 - 2,0

60 / 50

236

C 200 - 1,0

60 / 50

236

C 200 - 1,5

60 / 50

236

C 200 - 2,0

60 / 50

Strona poszycia 1-2: 1x18-1x10

Typ płyty: Płyta gipsowo-włóknowa Fermacell

Systemy: 1 S 33

625

313

625

417

313

625

417

313

625

417

313

625

417

313

625

417

313

625

417

313

625

417

313

4,00

4,27

5,00

5,03

5,51

5,22

5,98

6,55

6,17

7,03

7,50

8,45

9,12

6,17

7,03

7,69

7,31

8,26

9,02

10,07

10,92

9,69

10,83

11,87

13,30

14,25

Maksymalna dopuszczalna wysokość [m]

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

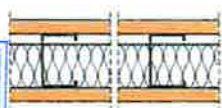
15

16

Uwagi:

- Wraz z izolacją podano minimalne wartości grubości oraz gęstość [kg/m³]
- MP w izolacji: można zastosować MW (wełnę mineralną) o klasie reakcji na ogień A1 lub A2.

1 S 33



TECHNICKÝ A ZKUŠEBNÍ
ÚSTAV STAVEBNÍ PRAHA, s.p.
Pobočka Požární bezpečnosti staveb
190 00 Praha 9, Prosecká 811/76a
IČ 00015679
(1)

Maksymalna dopuszczalna wysokość nienośnej ściany działowej Fermacell ze stalową konstrukcją nośną i ognioodpornością

EI 90

Tabela 7

				Maksymalna dopuszczalna wysokość [m]															
				2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
<div>Strona poszycia 1-2: 1x12,5+1x10-1x12,5+1x10 Lub *2x12,5-2x12,5</div> <div>Typ płyty: – Płyta gipsowo-włóknowa Fermacell – Płyta Fermacell Powerpanel H₂O – Płyta Fermacell Firepanel A1</div> <div>Systemy: 1 S 31 1 S 41 H₂O 1 S 42 H₂O 1 S 41 A1</div>	Grubość ściany [mm]	Profil [mm]	Izolacja																
	120 / *125	CW 75 - 0,6	60 / 30	6,25															
	145 / *150	CW 100 - 0,6	60 / 30	6,25															
	170 / *175	CW 125 - 0,6	60 / 30	6,25															
	165 / *170	C 120 - 2,0	60 / 30	3,17															
				3,17															
				3,17															
	195 / *200	C 150 - 2,0	60 / 30	3,17															
				3,17															
				3,17															
	245 / *250	C 200 - 1,0	60 / 30	6,25															
				6,25															
				6,25															
	245 / *250	C 200 - 1,5	60 / 30	6,25															
				6,25															
6,25																			
245 / *250	C 200 - 2,0	60 / 30	3,17																
			3,17																
			3,17																

Uwagi:

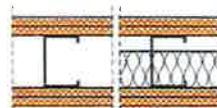
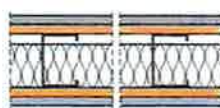
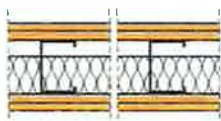
- Wraz z izolacją podano minimalne wartości grubości oraz gęstość [kg/m³]
- MP w izolacji: można zastosować MW (wełnę mineralną) o klasie reakcji na ogień A1 lub A2.

1 S 31

1 S 41 H₂O

1 S 42 H₂O

1 S 41 A1



TECHNICKÝ A ZKUŠEBNÍ
 ÚSTAV STAVEBNÍ PRAHA, s.p.
 Pobočka Požární bezpečnost staveb
 190 00 Praha 9, Prosecká 811/76a
 IČ 00015679
 (1)

Maksymalna dopuszczalna wysokość nienośnej ściany działowej Fermacell ze stalową konstrukcją nośną i ognioodpornością

EI 90

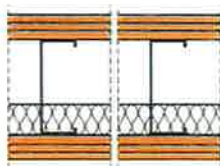
Tabela 8

				Maksymalna dopuszczalna wysokość [m]															
				2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
Strona poszycia 1-2: 1x12,5+2x10-1x12,5+2x10 Typ płyty: - Płyta gipsowo-włóknowa Fermacell Systemy: 1 S 34/2	190	CW 125 - 0,6	40 / 40	625							9,00								
		C 120 - 1,5	40 / 40	313							9,40								
	185	C 120 - 1,5	40 / 40	625								10,07							
		C 120 - 2,0	40 / 40	417								10,83							
	215	CW 150 - 0,6	40 / 40	313										12,25					
		C 150 - 1,0	40 / 40	625						9,00									
		C 150 - 1,5	40 / 40	417						9,97									
		C 150 - 1,5	40 / 40	625						10,26									
		C 150 - 2,0	40 / 40	625						11,68									
		C 150 - 2,0	40 / 40	417						12,82									
	255	C 200 - 1,0	40 / 40	313													14,53		
		C 200 - 1,5	40 / 40	625													15,77		
		C 200 - 2,0	40 / 40	625													16,00		

Uwagi:

- Wraz z izolacją podano minimalne wartości grubości oraz gęstość [kg/m³]
- MP w izolacji: można zastosować MW (wełnę mineralną) o klasie reakcji na ogień A1 lub A2.

1 S 34/2



TECHNICZNY A ZKUSZENI
USTAW STAWIEBNY PRAHA, s.p.
Pokoje Pożarni bezpieczeństwa stawa
190 00 Praha 9, Plosek 811/76a
IC 00015679
(1)

Maksymalna dopuszczalna wysokość nienośnej ściany działowej Fermacell ze stalową konstrukcją nośną i ognioodpornością

EI 90

Tabela 9

				Maksymalna dopuszczalna wysokość [m]															
					2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Strona poszycia 1-2: 2x12,5+1x10-2x12,5+1x10 Typ płyty: - Płyta gipsowo-włóknowa Fermacell Systemy: 1 S 35	145	CW 75 - 0,6	MP	625						6,50									
				313					5,84										
				625					7,50										
	170	CW 100 - 0,6	MP	417						7,69									
				313					8,45										
				625					8,50										
	195	CW 125 - 0,6	MP	417							8,93								
				313						9,75									
				625						9,21									
	190	C 120 - 1,0	MP	625									10,45						
				625									11,21						
				417										12,73					
	190	C 120 - 2,0	MP	313													13,87		
				625															
				417															
	220	CW 150 - 0,6	MP	625							9,02								
				417															
				313															
	220	C 150 - 1,0	MP	625									10,35						
				625										11,30					
				417											10,64				
	220	C 150 - 1,5	MP	625												12,16			
				625												13,30			
417																			
220	C 150 - 2,0	MP	313														15,10		
			625																
			417																
270	C 200 - 1,0	MP	625															16,00	
			625																
			417																
270	C 200 - 1,5	MP	625																
			625																
			417																
270	C 200 - 2,0	MP	625																
			625																
			417																

Uwagi:

- Wraz z izolacją podano minimalne wartości grubości oraz gęstość [kg/m³]
- MP w izolacji: można zastosować MW (wełnę mineralną) o klasie reakcji na ogień A1 lub A2.

1 S 35



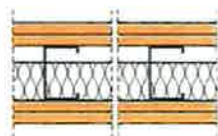
Maksymalna dopuszczalna wysokość nienośnej ściany działowej Fermacell ze stalową konstrukcją nośną i ognioodpornością

EI 120				Maksymalna dopuszczalna wysokość																
Tabela 10				[m]																
	Grubość ściany [mm]	Profil [mm]	Izolacja	e	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
Strona poszycia 1-2: 1x12,5+1x15-1x12,5+1x15 Typ płyty: – Płyta gipsowo-włóknowa Fermacell Systemy: 1 S 41	130	CW 75 - 0,6	50 / 60	625				5,50												
	155	CW 100 - 0,6	80 / 60	625					6,50											
	180	CW 125 - 0,6	80 / 60	625						7,50										
	175	C 120 - 2,0	80 / 60	313							8,17									
		CW 150 - 0,6	80 / 60	625						7,50										
	205	C 150 - 2,0	80 / 60	625							7,98									
				417								9,02								
				313									9,78							
		C 200 - 1,0	80 / 60	625								8,55								
		C 200 - 1,5	80 / 60	625									9,59							
255			625										10,54							
			417											11,87						
			313												12,92					

Uwagi:

- Wraz z izolacją podano minimalne wartości grubości oraz gęstość [kg/m³]
- MP w izolacji: można zastosować MW (wełnę mineralną) o klasie reakcji na ogień A1 lub A2.

1 S 41



Maksymalna dopuszczalna wysokość nienośnej ściany działowej Fermacell ze stalową konstrukcją nośną i ognioodpornością

EI 120

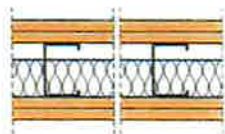
Tabela 11

E120				Maksymalna dopuszczalna wysokość [m]																		
Tabela 11				Grubość ściany [mm]	Profil [mm]	Izolacja	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
Strona poszycia 1-2: 2x15-2x15 Typ płyty: - Płyta gipsowo-włóknowa Fermacell Systemy: 1 S 41	135	CW 75 - 0,6	50 / 60	625						5,50												
	160	CW 100 - 0,6	50 / 60	625							6,50											
	185	CW 125 - 0,6	50 / 60	625								7,50										
	180	C 120 - 2,0	50 / 60	313									8,07									
	210	CW 150 - 0,6	50 / 60	625								7,50										
				417									7,79									
		C 150 - 2,0	50 / 60	313										8,83								
	260	C 200 - 1,0	50 / 60	625										8,36		9,59						
		C 200 - 1,5	50 / 60	417											9,40							
				625												10,35						
		C 200 - 2,0	50 / 60	417													11,68					
				313														12,73				

Uwagi:

- Wraz z izolacją podano minimalne wartości grubości oraz gęstość [kg/m³]
- MP w izolacji: można zastosować MW (wełnę mineralną) o klasie reakcji na ogień A1 lub A2

1 S 41



Maksymalna dopuszczalna wysokość nienośnej ściany działowej Fermacell ze stalową konstrukcją nośną i ognioodpornością

EI 120

Tabela 12

				Maksymalna dopuszczalna wysokość [m]														
				2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Strona poszycia 1-2: 2x12,5-2x12,5 Typ płyty: – Płyta Fermacell Power panel H ₂ O Systemy: 1 S 41 H ₂ O 1 S 42 H ₂ O	Grubość ściany [mm]	Profil [mm]	Izolacja															
	125	CW 75 - 0,6	60 / 27	6,25														
	150	CW 100 - 0,6	60 / 27	6,25														
	175	CW 125 - 0,6	60 / 27	6,25														
	170	C 120 - 1,5	60 / 27	6,25														
		C 120 - 2,0	60 / 27	4,17														
		C 120 - 2,0	60 / 27	4,17														
		C 120 - 2,0	60 / 27	4,17														
	200	CW 150 - 0,6	60 / 27	6,25														
		C 150 - 1,0	60 / 27	6,25														
		C 150 - 1,5	60 / 27	6,25														
		C 150 - 2,0	60 / 27	4,17														
	250	C 200 - 1,0	60 / 27	6,25														
		C 200 - 1,5	60 / 27	6,25														
		C 200 - 2,0	60 / 27	4,17														
		C 200 - 2,0	60 / 27	4,17														

Uwagi:

- Wraz z izolacją podano minimalne wartości grubości oraz gęstość [kg/m³]
- MP w izolacji: można zastosować MW (wełnę mineralną) o klasie reakcji na ogień A1 lub A2.

1 S 41 H₂O

1 S 42 H₂O

